纳米技术就在我们身边

教学目标：

1.整体感知课文内容，理清文章思路。

2.培养学生筛选信息能力，了解纳米的有关知识和应用前景。

3.激发科学兴趣，培养学生勇于大胆想象的科学精神。

教学过程

一、创境导入

师：同学们，当你们打开遥控器看电视时，当你们用手机拨打电话时，当你打开冰箱取饮料时，你是否感受到了科技的神奇？人类用科技创造了一个又一个奇迹，这些奇迹给人们的生活带来了翻天覆地的变化，今天就让我们一起去看一看21世纪纳米技术给我们带来的变化，一起读课题。

生：《纳米技术就在我们身边》

师：这些词语都会读吗？哪位同学想来挑战一下？

生：生读

师：本课有两个多音字，大家一起来看一看（将和率）？

师：找同学读读第一个多音字的句子和词语，再来读读第二个多音字的句子和词语。你们的声音真好听。

师：认读字我们都认识了，我们再看看要求会写的字

生：找同学读生字。

师：这些字中哪个字在书写时需要提醒一下同学们。

生：生自由说。

师：我强调一下这几个字，出示课件（臭、蔬、健、康）

师：板书“康”字

生：学生在作业本中练写

二、初读感知，理序

师：好，我们预习了课文，相信大家都找到了课文中，有许多和科技有关的词语，我们称它们为科技术语，哪位同学想来挑战读一读这些词。

生：生读

师：你们对这些科技术语有所了解吗？你是用哪些方法来了解的？

生：我上网查阅了“碳纳米管”的意思。

师：谢谢你给我们带来的解释，这位同学用了上网查阅资料的方法理解了这个科技术语。（贴图：查阅资料）还有吗？还有没有通过其他方法来理解词语的？

生：我用联系上下文的方法来理解“纳米涂层”纳米涂层具有杀菌和除臭功能，能够使蔬菜保鲜期更长。

师：真棒！我们可以通过联系上下文的方法来理解。（贴图联系上下文）我们一起再来读读这些词语。

生：生读 **纳米 纳米技术 纳米涂层 碳纳米管 碳纳米管天梯 纳米吸波材料 纳米检测技术 纳米机器人 纳米缓释技术**

师：你有发现吗？这些科技术语都有什么共同点？

生：这些科技术语中都有“纳米”这个词。

师：真棒，找到了他们的共同点“纳米”那么你想知道纳米究竟是什么吗？（贴图纳米）读了课题你有什么想知道的？

生：为什么说纳米技术就在我们身边？纳米技术是什么？纳米技术能干什么？

师：是啊，什么是纳米技术?(贴词条：纳米技术)他都在我们身边的哪些地方呢？相信其他同学也提出了这样的问题（贴词条：我们身边）

师：学习了前面两篇课文，我们知道了，要理解不懂的词语还要用上哪些方法呢？（贴词条：结合生活经验、抓关键词句）

三、研读第二自然段

师：今天我们就用这些方法先去解决什么是纳米？请同学们打开书，默读课文第二自然段，找一找问题的答案，画出来。

生：生读找答案，我是从这段的第二句话“纳米是非常非常小的长度单位，1纳米等于十亿分之一米。”从这句话中我读出了纳米是非常小的长度单位，

师：老师把这句话变了变，你觉得那句话更能写出纳米的小？

生： 这句话少了后面的数字，我们只知道非常非常小，但有多小并不清楚，加上数字就更明确了。

师：文中用纳米和米做了比较，除了米你还知道我们生活中，还有哪些长度单位吗？

生：厘米、毫米、分米

师：老师把大家说的都展示出来，请看这些长度单位哪个最小。（米、分米、厘米、毫米）

生：毫米

师：1米等于多少毫米？

生：1米=1000毫米

师：非常好，请你动动脑筋换算一下，1纳米等于多少毫米呢？

生：1纳米等于100万分之1毫米

师：现在请同学们拿出你的直尺，看一看1毫米究竟有多长？在我们生活中1毫米就已经很小了，1纳米竟然是它的百万分之1，可见它是有多小啦!看来我们可以结合生活经验，利用学过的数学知识，来知道纳米是非常非常小的长度单位。（贴词条：**非常非常小的长度单位**）这么小的长度单位，你能不能用朗读来表现？

生：生读这句话“纳米是非常非常小的长度单位，1纳米等于十亿分之一米。”

师：老师听出了她特别强调了重复和数字的部分，我们一起学着他，来读一读。

生：生读

师：请你再找一找，还有哪句话也写出了它的小。

生：“如果把直径为1纳米的小球放到乒乓球上，就好像把乒乓球放在地球上，可见纳米有多么小。”

师：你有找到这一句吗？老师找来了图，这卫星地球图和我们的乒乓球差不多大小。请你看一看，能看到我们中国吗？

生：不能。

师：看不到，若大的中国和地球比起来，也就一点点，可想而知，我们把乒乓球放到地球上，还能看得见吗？

生：看不见。

师：所以，当1纳米的小球放到乒乓球上，就好像把乒乓球放到了地球上，根本看不见。作者用我们熟知的乒乓球和我们赖以生存的地球来比较，告诉我们纳米是非常非常小的长度单位。谁能用朗读表现出来。

生：生朗读这句话“如果把直径为1纳米的小球放到乒乓球上，就好像把乒乓球放在地球上，可见纳米有多么小。”、齐读。

师：除了这句，还有哪句写出了纳米的小呢？

生：“纳米技术的研究对象一般在1纳米到100纳米之间，不仅肉眼根本看不见，就是普通的光学显微镜也无能为力。”

师：这是一般的显微镜吗？一般的显微镜能看到些什么？

生：能看到细胞，能看到常见的细菌、

师：那么光学显微镜和一般的显微镜有什么区别呢？我们看一看光学显微镜的介绍。

生：找同学读课件介绍

师：光学显微镜可以看到细胞壁、叶绿体、染色后的染色体、线粒体、细胞核等，却看不到纳米级的物质。可想而知，纳米是多么多么小了。来我们一起读读这句话。“纳米技术的研究对象一般在1纳米到100纳米之间，不仅肉眼根本看不见，就是普通的光学显微镜也无能为力。”

生：生读

师：我们已经知道了什么是纳米，下面我们就一起去探讨什么是纳米技术？现在请同学们再来读读第二自然段，找一找？

生：生找“纳米技术就是研究并利用这些特性造福于人类的一门学问。”

师：“纳米技术就是研究并利用这些特性造福于人类的一门学问。”（贴词条：**研究纳米特性的一门学问**）究竟他能造福人类哪些方面呢？我们的生活中有许多纳米技术的身影，那么科学家们对未来的纳米技术，有怎样美好的畅想呢？我们下节课再来学习。

第二课时重点研读纳米技术在生活中的应用。